

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE



(11)

1.569.334

BREVET D'INVENTION

- (21) Nº du procès verbal de dépôt 155.411 - Paris.
(22) Date de dépôt 18 juin 1968, à 15 h 3 mn.
Date de l'arrêté de délivrance 21 avril 1969.
(46) Date de publication de l'abrégé descriptif au
Bulletin Officiel de la Propriété Industrielle. 30 mai 1969 (nº 22).
(51) Classification internationale F 16 b.

(54) Cheville expansible.

(72) Invention :

(71) Déposant : Société en Commandite Simple dite : A. RAYMOND, résidant en France (Isère).

Mandataire : Jean Casanova, Ingénieur-Conseil.

(30) Priorité conventionnelle :

(32) (33) (31) Brevet déposé en République Fédérale d'Allemagne le 19 juin 1967,
nº R 46.277 aux noms de A. Raymond, Deuckknopf- und Metallwarenfabrik Grenoble.

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention - PARIS (15^e)

La présente invention est relative à une cheville expansible en matière plastique, qui est munie d'une tête de forme quelconque destinée à être appliquée sur une paroi, par exemple un panneau de carrosserie, ainsi que d'un élément de blocage orienté vers le bas pour la fixation de la cheville expansible dans une ouverture de cette paroi, élément de blocage qui est constitué essentiellement de plusieurs branches élastiques individuelles et indépendantes l'une de l'autre, entourées d'une cloche d'étanchéité qui s'engage dans ladite ouverture lorsque l'élément de blocage 5 y est introduit, la recouvre pour empêcher l'humidité de s'infiltrer à cet emplacement et l'obture ainsi de toutes parts de façon étanche dès qu'une broche, fixée à la tête de manière à pouvoir être facilement cisaillée, a été enfoncee dans l'élément de blocage, dont elle écarte les branches élastiques qui ancrent ainsi 10 par serrage radial l'élément de blocage et la cheville expansible dans l'ouverture de fixation de la paroi, en même temps que la cloche d'étanchéité s'épanouit, s'applique de façon étanche sur l'ouverture et est elle-même fortement serrée sur la paroi.

On connaît déjà des chevilles expansibles, en combinai- 20 son avec une tête au-dessous de laquelle se trouve une cloche d'étanchéité, dont le fond sert simultanément de point de départ aux pieds des branches de la cheville expansible. Lorsque celle-ci est enfoncee dans l'ouverture d'une paroi, cette cloche d'étanchéité se détend élastiquement et vient prendre appui de l'extérieur 25 sur la paroi pour empêcher l'humidité de s'infiltrer à cet emplacement.

L'inconvénient pratique qui affecte cette cheville expansible réside dans l'obligation de maintenir en permanence la cloche d'étanchéité serrée au-dessus de l'ouverture de la paroi avec 30 la pression nécessaire pour empêcher l'humidité d'y pénétrer ; pour que cette pression de serrage soit partout uniforme, il faut en effet que la cheville expansible utilisée ne présente aucun écart de dimensions. Pour remplir cette condition, la cheville expansible devrait toutefois être exécutée avec une précision de 35 cotes incompatible avec une fabrication en grandes séries. On le comprend aisément si l'on examine de plus près la manière dont se déroule le montage de cette cheville expansible. Il faut d'abord introduire la tête dans la baguette devant être fixée à la paroi, la cloche d'étanchéité élastique dépassant alors le bord inférieur 40 de la baguette ; à l'instant où celle-ci est enfoncee, avec la cheville expansible qui y est insérée, dans l'ouverture de la paroi, la cloche d'étanchéité se gonfle élastiquement sous l'effet de cette pression manuelle et vient s'appliquer hermétiquement de l'extérieur sur la paroi, pour obturer, de façon étanche, de toutes

parts, l'ouverture de la paroi et empêcher l'eau d'y pénétrer.

Pour maintenir la cloche d'étanchéité sous cette pression de serrage donnée, l'élément de blocage de la cheville expansible se trouve à l'intérieur de la cloche. L'élément de blocage orienté vers le bas présente la forme d'une boucle élastique et son enclenchement dans l'ouverture de la paroi est assuré par un organe d'arrêt, par exemple un étranglement élastique, qui sert à maintenir la pression de serrage manuelle prédéterminée de la cloche d'étanchéité. Le moindre écart de dimensions de ces éléments s'engageant l'un dans l'autre fait tomber la pression de serrage nécessaire pour l'étanchéité de la cloche, de sorte que l'humidité peut de nouveau accéder librement à l'emplacement de fixation et exercer son action destructrice de corrosion sur la paroi.

La présente invention a pour but de réaliser une cheville expansive exempte des inconvénients sus-mentionnés.

L'invention réside en ce que la cloche d'étanchéité destinée à recouvrir l'ouverture dans la paroi, par exemple un panneau de carrosserie, est formée en même temps que l'organe de blocage en saillie vers le bas sur la tête de la cheville expansive, et ce de telle manière que les branches élastiques individuelles et indépendantes l'une de l'autre de cet organe de blocage sont réunies entre elles sur une partie de leur longueur, en commençant par leurs pieds orientés vers le bas, par un film découpé, cette portion constituant la cloche d'étanchéité proprement dite et le film découpé entourant extérieurement les branches élastiques pour former une cloche fermée.

Sans aucune pression de serrage manuelle prédéterminée, la cheville expansive ainsi agencée obture par sa cloche d'étanchéité, de façon étanche à l'eau et en toutes directions, l'ouverture de la paroi, du fait que la fixation de l'organe de blocage a lieu en même temps que celle de la cloche d'étanchéité. Etant donné que l'organe de blocage et la cloche sont réunis en une pièce unique, on a la possibilité d'introduire cette portion de la cheville expansive à travers l'ouverture de la paroi et de l'ancre à celle-ci au moyen d'une broche à enfoncer. Cette broche est reliée à la tête au-dessus de cette dernière par une nervure mince, facile à cisailier, et assure l'écartement des branches élastiques au moment où elle est enforcée dans l'organe de blocage. Il se produit simultanément un élargissement de la cloche qui est reliée, extérieurement et sur le pourtour, aux branches élastiques et est alors repoussée par son dos contre la paroi, dont elle obture et recouvre l'ouverture de manière étanche à l'eau en toutes directions.

La fixation de la cheville expansive dans l'ouverture de la paroi est assurée par la broche à enfoncer, qui exerce une

pression radiale sur l'organe de blocage de façon à l'élargir et à l'immobiliser contre la paroi du trou pratiqué dans le support. Il en résulte que la cheville expansible munie d'une cloche d'étanchéité, qu'elle soit exécutée avec précision à la cote voulue ou non, maintient en permanence, grâce à ce mode de fixation, la pression de serrage nécessaire pour obturer par sa cloche d'étanchéité, de façon étanche à l'eau et de toutes parts, l'ouverture du support.

Dans une autre forme de réalisation de l'invention, la cloche d'étanchéité est disposée sur la cheville expansible à l'intérieur des diverses branches élastiques indépendantes l'une de l'autre. La cloche commence, comme précédemment, au pied des branches élastiques et s'étend pareillement vers le bas le long de ces branches sur une certaine longueur, pour se terminer par un bord renflé, fermé sur tout son pourtour et tourné vers l'intérieur de la cloche.

L'avantage de cette conformation réside en ce qu'au moment où l'organe de blocage est évasé par la broche à enfoncer, la cloche d'étanchéité peut être appliquée encore plus énergiquement contre la paroi de l'ouverture ménagée dans le support, grâce au bord renflé faisant tout le tour de l'extrémité de la cloche et contribuant à ce serrage.

La description qui va suivre en regard du dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée, les particularités qui ressortent tant du texte que du dessin faisant, bien entendu, partie de ladite invention.

La figure 1 représente à plus grande échelle et en partie coupée la cheville expansible comportant une cloche d'étanchéité fermée, disposée extérieurement tout autour des branches élastiques.

La figure 2 montre la cheville expansible selon la figure 1 à l'état monté.

La figure 3 représente, à plus grande échelle et partiellement en coupe, une cheville expansible dont la cloche d'étanchéité se trouve à l'intérieur des branches élastiques de l'organe de blocage.

L'exemple de réalisation de l'invention selon les figures 1 à 3 concerne une cheville expansible 1 en matière plastique. Elle comprend une tête 2 de forme quelconque, destinée à recevoir une baguette, par exemple une baguette décorative, ou constituant un rivet ; au centre 3 de la tête est pratiqué un perçage 4, sur le bord supérieur 5 duquel est venue de moulage une broche à enfoncer cisaillable 6, servant à la fixation de la che-

ville expansible 1, tandis que la face inférieure 7 de la tête 2 assure la portée de la cheville expansible 1 sur une paroi 13. L'organe de blocage 8 faisant fonction d'élément pour la fixation de la cheville expansible 1 fait saillie sur cette face inférieure 7. L'organe de blocage 8 est formé essentiellement de plusieurs branches élastiques 9, indépendantes l'une de l'autre, dont les pieds 10 partent de la face inférieure de la tête 2.

De cette même surface d'attache des pieds 10 des diverses branches élastiques part la cloche d'étanchéité 11 de l'organe de blocage 8 et de la cheville expansible 1. Cette cloche d'étanchéité 11 résulte de la liaison des diverses branches élastiques 9 entre elles par un film découpé, qui s'étend vers le bas le long des branches élastiques 9 des pieds 10 de celles-ci sur une longueur convenable 11a. La cloche d'étanchéité 11 vient par conséquent s'appliquer de l'extérieur autour des branches élastiques 9 à la façon d'une enveloppe fermée.

Pour mettre en place la cheville expansible 1 dans l'ouverture 12 d'une paroi 13, on y enfonce l'organe de blocage 8, jusqu'à ce que la face inférieure 7 servant de surface de portée, s'applique de l'extérieur sur la paroi 13. Par enfoncement de la broche 6 dans l'organe de blocage 8 à partir du bord supérieur 5 de la tête 2, on écarte l'une de l'autre les branches élastiques 9, dont essentiellement est formé l'organe de blocage 8, de sorte que, sous l'effet du serrage radial, la cheville expansible 1 se trouve ancrée sur la paroi 12a de l'ouverture 12 ménagée dans le panneau 13. La cloche d'étanchéité 11, réunie directement aux branches élastiques 9, s'évase en même temps, vient s'appliquer contre la paroi 13 par la face postérieure 13a et recouvre ainsi toute l'ouverture 12, qui est obturée en toutes directions de manière étanche à l'eau et le demeure tant que la broche à enfoncer 6 reste ancrée dans l'organe de blocage 8.

La cheville expansible 1a représentée à la figure 3 est utilisée de la même manière. Elle ne se différencie de la précédente que par la disposition de la cloche d'étanchéité 11b, qui ne s'applique plus extérieurement tout autour des branches élastiques 9a. Dans l'organe de blocage 8a, la cloche d'étanchéité 11b se trouve à l'intérieur des branches élastiques 9a et commence comme précédemment dans la zone du pied 10a des branches élastiques 9a. La cloche 11b s'étend sur une longueur convenable 11c, à l'intérieur des branches élastiques 9a et se termine par un bord renflé 11d, continu sur tout son pourtour. Ce bord renflé 11d augmente le serrage radial de l'organe de blocage 8a dans l'ouverture 12 de la paroi 13, au moment où la broche 6 est enfoncee dans cette paroi lors du montage.

Il va de soi que des modifications peuvent être apportées aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits, notamment par substitution de moyens techniques équivalents sans que l'on sorte pour cela du cadre de la présente invention.

R E S U M E

La présente invention comprend notamment :

- 1°) Une cheville expansible en matière plastique, munie d'une tête de forme quelconque destinée à être appliquée sur une paroi, par exemple un panneau de carrosserie, ainsi que d'un élément de blocage orienté vers le bas pour la fixation de la cheville dans une ouverture de cette paroi, élément de blocage constitué essentiellement de plusieurs branches élastiques individuelles et indépendantes l'une de l'autre, entourées d'une cloche d'étanchéité qui s'engage dans ladite ouverture lorsque l'élément de blocage y est introduit, la recouvre pour empêcher l'humidité de s'infiltre à cet emplacement et l'obture ainsi de toutes parts de façon étanche à l'eau dès qu'une broche, fixée à la tête de manière à pouvoir être facilement cisaillée, a été enfoncee dans l'élément de blocage dont elle écarte les branches élastiques qui ancrent ainsi par serrage radial l'élément de blocage et la cheville expansible dans l'ouverture de fixation de la paroi, en même temps que la cloche d'étanchéité s'épanouit, s'applique de façon étanche sur l'ouverture et est elle-même fortement serrée sur la paroi, cheville 1 dans laquelle la cloche d'étanchéité 11 destinée à recouvrir l'ouverture de fixation 12 dans une paroi 13, par exemple un panneau de carrosserie, est formée en même temps que l'organe de blocage 8 en saillie vers le bas sur la tête 2 de la cheville 1 expansible, et ce de manière que les branches élastiques 9 individuelles et indépendantes l'une de l'autre de cet organe de blocage 8 soient réunies entre elles par un film découpé sur une partie 11a de leur longueur, en commençant par leurs pieds 10 orientés vers le bas, cette portion 11a constituant la cloche d'étanchéité 11 proprement dite et le film découpé entourant extérieurement les branches élastiques 9 pour former une cloche fermée.
- 2°) Un mode de réalisation de la cheville spécifiée sous 1°, dans lequel la cloche d'étanchéité 11b est disposée à l'intérieur des branches élastiques 9a individuelles et indépendantes l'une de l'autre, et ce de manière que la cloche commence au pied 10a des branches élastiques 9a et s'étende vers le bas le long de ces branches sur une certaine longueur 11c, pour se terminer par un bord renflé 11e, fermé sur tout son pourtour et tourné vers l'intérieur 11d de la cloche 11b.

1569334

Pl. unique

Fig.1

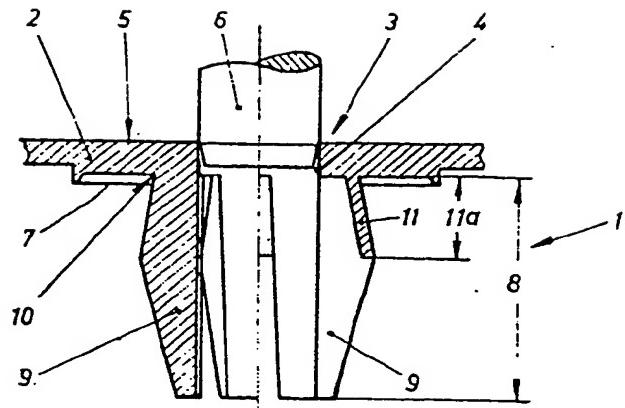


Fig.2

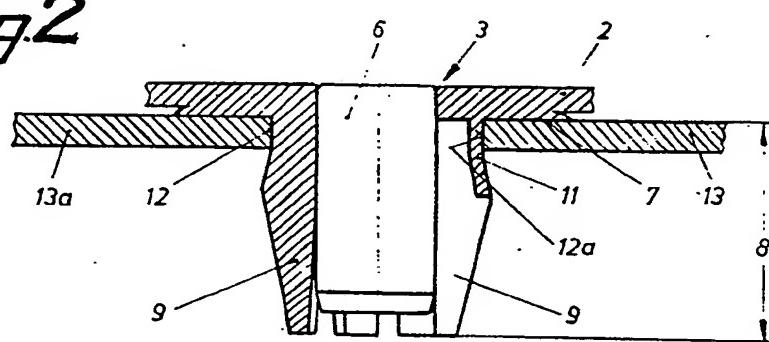


Fig.3

